



## DIDACMER

Alain Grovel ; Pascal Quinaou

Professeur à l'Université de Nantes, Chef du projet DIDACMER  
Responsable du projet DIDACMER au Service de Formation continue  
de l'Université de Nantes.

### **ABSTRACT**

*DIDACMER is a didactic software and an encyclopedia about maritime works. It uses a CDROM medium which can be read on a PC or Macintosh computer equipped with a CD-ROM driver. It will help :*

- civil engineers and technicians who want to fit their knowledge about civil engineering with particular problems of maritime works.*
- students and professors of Universities to complete their traditionnal courses.*

*DIDACMER joins together more than 10.000 pages with :*

- an original course of 300 hours,*
- some exercises and descriptions of typical applications,*
- up to date articles and technical references.*

*DIDACMER has been realised with the collaboration of French civil engineers to collect nowadays knowledge about maritime works but will fit with human and technical evolution by regular new editions.*

Le travail présenté, ici, trouve son origine dans un constat et une interrogation.

### **LE CONSTAT EST CLASSIQUE**

La demande de formation et particulièrement de formation continue est en évolution rapide sur le plan quantitatif aussi bien que sur le plan qualitatif.

Cette évolution est évidente dans le domaine du Génie Civil et plus précisément encore dans le domaine des Travaux Maritimes.

Le succès de la Maîtrise de Sciences et Techniques de Travaux Publics et Maritimes à l'Université de Nantes en témoigne.

### **L'INTERROGATION**

Elle porte sur la capacité à satisfaire cette demande multiple par les réponses traditionnelles en termes de locaux, d'implantations, de professeurs, d'horaires, de disponibilités, en terme également de moyens financiers.

C'est cette interrogation qui a conduit le Service de Formation Continue de l'Université de Nantes à faire le choix de supports multimédia comme moyens complémentaires de l'existant.

### *SESSION III*

La création de DIDACMER, didacticiel de construction à la mer, s'est inscrite dans cette politique.

#### **UN DOUBLE BUT**

- **L'autoformation** pour des techniciens supérieurs de Génie Civil ayant au minimum le niveau DUT ou des ingénieurs de travaux publics plutôt spécialistes en travaux terrestres et qui veulent se rafraîchir la mémoire en travaux maritimes. Un diplôme d'Université, délivré par l'Université de Nantes dans le cadre de la formation continue, validera les connaissances acquises avec DIDACMER pour ceux qui souhaiteront suivre la formation dans son ensemble.
- **La consultation** dans un bureau d'études ou une entreprise pour des projeteurs mais aussi des spécialistes des méthodes, des commerciaux et des décideurs.

DIDACMER regroupe ainsi plus de 10 000 pages, soit :

- un cours original équivalent à 300 heures de formation;
- des exercices et des études de cas;
- des articles récents et des références techniques actualisées.

DIDACMER est réalisé en étroite collaboration avec les ingénieurs et cadres de la profession.

Chaque mode (cours, exercice, encyclopédie) s'articule suivant le même plan général :

#### **UN RAPPEL DE NOTIONS THEORIQUES**

C'est la partie A :

##### *CULTURE GENERALE SCIENTIFIQUE*

Mathématiques, Résistance des Matériaux, Structures, Mécanique des Sols et des Roches, Géophysique, Hydraulique des Sols, Mécanique rationnelle et Mécanique des vibrations.

*HYDRAULIQUE MARITIME*

Météorologie Marine

Courants

Marée

Houle

Théorie des Modèles

*OCEANOLOGIE*

Géodésie Maritime

Géotechnique Marine

Océanographie Dynamique

Fonds marins et Vie

Régime des Côtes

**L'INGENIERIE DES TRAVAUX MARITIMES proprement dite,**

C'est la partie B :

*PARAMETRES DE CONCEPTION DES OUVRAGES*

Navire et géométrie portuaire

Etude préliminaires et stratégie

Fonctions portuaires

*TECHNOLOGIES DE CONSTRUCTION*

Revue des méthodes générales de construction

Les matériels adaptés aux travaux maritimes

*MATERIAUX*

Les enrochements

Les bétons hydrauliques

Les aciers

Les bois

### *SESSION III*

Les matériaux divers

#### *OUVRAGES D 'ACCES*

Chenaux d'accès

Le dragage

Le déroctage

Systèmes d'aide à la navigation

#### *OUVRAGES DE PROTECTION*

Digues et Brise-lames

Ouvrages de défense des côtes

#### *OUVRAGES FONCTIONNELS*

Les quais continus

Les ouvrages sur pieux

Formes, bassins et écluses

Pour réunir une telle quantité d'informations en alliant au texte (figure 1), du son, des schémas (figure 2), des animations graphiques, et des photographies en couleurs, le disque CD-ROM (le terme de CD-ROM est l'acronyme de Compact Disc Read Only Medium et signifie en gros mémoire sur Compact Disc pouvant uniquement être relue) avec sa mémoire supérieure à 500 méga-octets s'est imposé.

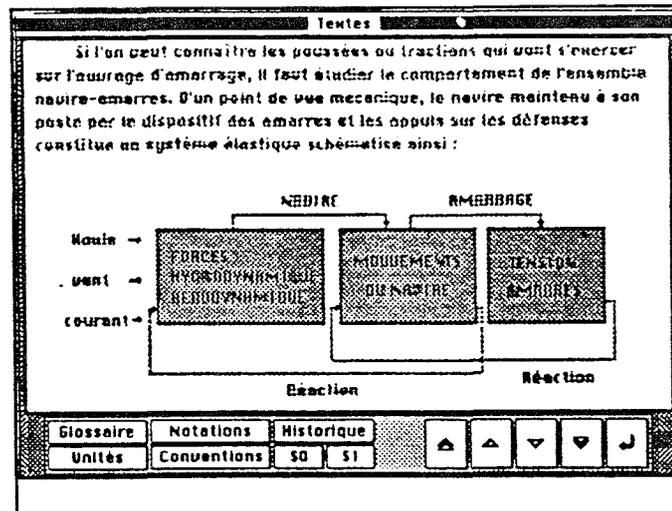


fig. 1 : une page d'écran type

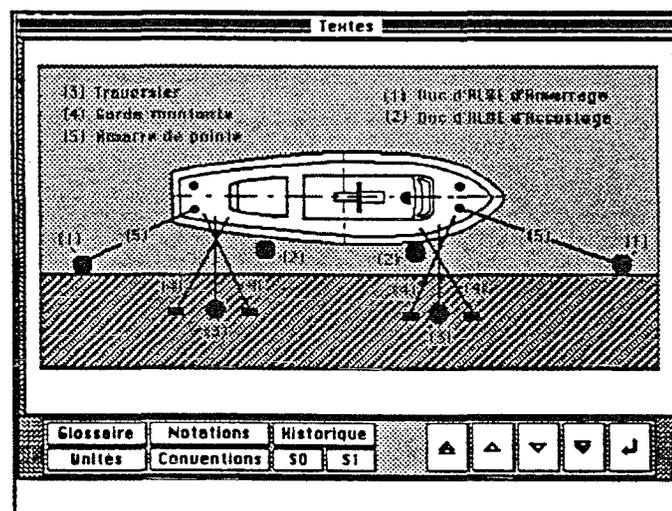


fig. 2 : un schéma de DIDACMER

Pour gérer ces données DIDACMER utilise un logiciel élaboré avec le Bureau van Dijk, spécialiste du support CD-ROM.

On obtient ainsi un didacticiel compatible avec les environnements PC et Macintosh. Il suffit de disposer d'une unité classique (soit un PC : PS 2, XT ou AT avec au minimum 256 Ko de mémoire vive et un écran couleur Hercule, EGA ou VGA, soit un Macintosh II avec un moniteur couleur ou un Macintosh SE) muni d'un lecteur de CD-ROM (PC ou Apple).

L'accès à l'information est très simple, soit au moyen de sommaires successifs (figure 3), soit en utilisant l'un des deux modes de recherches :

- le premier mode propose une liste de mots clés prédéfinis (figure 4),

- le second laisse libre cours à l'utilisateur pour choisir ses propres termes (figure 5), par recouplement on cible rapidement l'article précis que l'on cherchait.

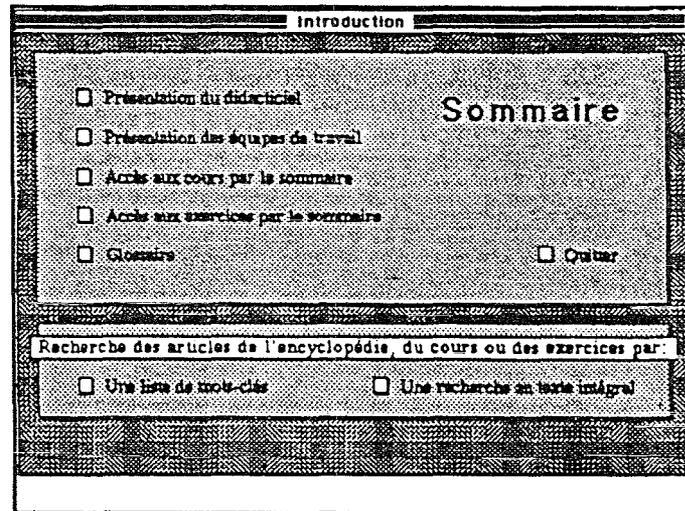


fig. 3 : le sommaire général

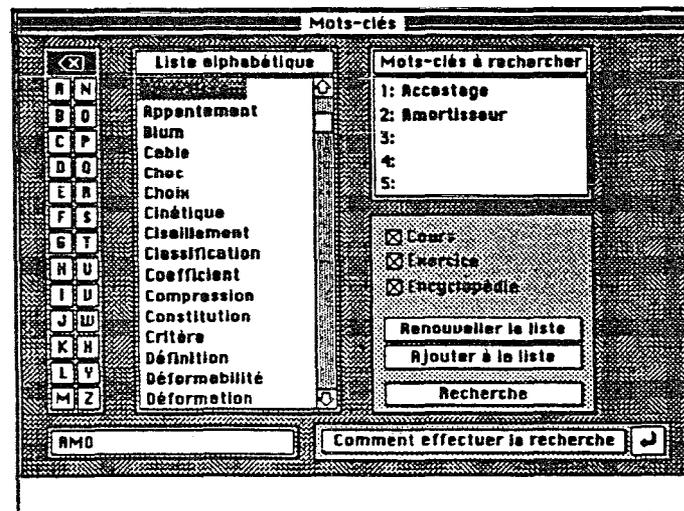


fig. 4 : la recherche par mots-clés

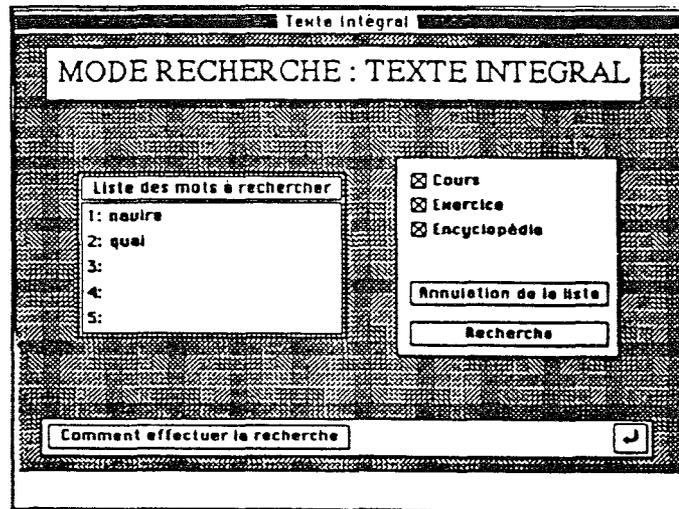


fig. 5 : la recherche en texte intégral

Le contenu, individualisé, intègre les principes de l'Enseignement Assisté par Ordinateur.

Interactif, DIDACMER permet de s'auto-évaluer et devient ainsi une réalisation très conviviale.

DIDACMER propose aussi un glossaire (figure 6), véritable dictionnaire technique des Travaux Maritimes. L'utilisateur peut également accéder à tout moment aux significations des unités, notations et conventions adoptées dans le didacticiel.

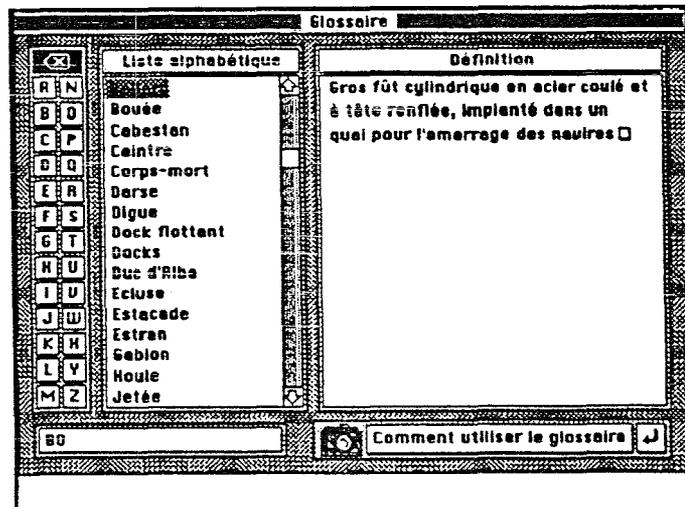


fig. 6 : un extrait du glossaire

### *SESSION III*

Après avoir rassemblé, dans ce CD-ROM, les connaissances d'aujourd'hui, nous procéderons à son actualisation permanente et à son adaptation aux évolutions des hommes et des techniques.

Pas de doute en effet, qu'au fil des années DIDACMER ira en s'améliorant.

Car si c'est la logique la plus rationnelle, la plus déductive qui préside à la "mise en page" (réalisation) d'un CD-ROM, par contre se lancer dans les multimédias, pour une institution comme l'Université, n'a pas consisté à dérouler un schéma cartésien.

C'est encore une aventure où l'on s'est efforcé de répondre à un besoin pressenti. Sur ce chemin que l'on a défriché en avançant, il est arrivé que l'on fasse des découvertes. Nous pensons au questionnement pédagogique qu'entraîne l'utilisation de tout nouveau support ou à l'enrichissement qu'apporte le partenariat. Qui s'en plaindra ?